

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

ANIMATION DISPLAY SYSTEM

Patent Number: JP11075113

Publication date: 1999-03-16

Inventor(s): YAMAGUCHI HIDEAKI

Applicant(s):: TOSHIBA CORP

Requested Patent: ☐ JP11075113

Application

Number: JP19970234872 19970829

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N5/278 ; G09G5/00 ; G09G5/00 ; G09G5/00 ; G09G5/36 ; H04N5/765 ;
H04N5/781

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily add the captions to the reproduced animations and also to easily correct, add and delete the caption data as necessary by superimposing the caption data on the reproduced animations synchronously with the displayed images when the animation data are reproduced.

SOLUTION: The animation data stored in an animation data file 1 and an animation disk 2 are reproduced into the time series animations by an image reproduction device 3 and shown on a display device 7. At the same time, the captions are superimposed on the animations at an image synthesizing part 4. When the part 4 receives the caption data (b) on the still pictures which are expanded into images from a caption data management part 5, the part 4 superimposes the data (b) on the animations which are successively inputted from the device 3 in the reception timing of the data (b) for 5 to 10 seconds, for example, which are needed for reading a caption. As a result, both animation and caption data can be managed separately from each other and the captions can be easily added to the reproduced animations.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-75113

(48) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	F I	
H04N 5/278		H04N 5/278	
G09G 5/00	510	G09G 5/00	510S
	530		530M
	560		660B
5/36	510	5/36	510M
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 9頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平9-234872

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月28日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 山口 英昭

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中工場内

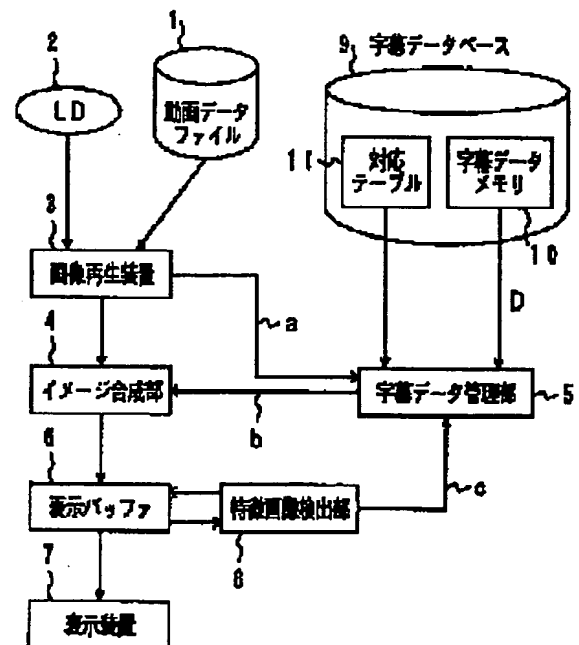
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 動画表示システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 動画に簡単に字幕を付加でき、かつ簡単に字幕を変更できる。

【解決手段】 入力される動画データを時系列的な動画に順次再生する画像再生装置3と、動画に重ね表示する複数の字幕データを記憶する字幕データベース9と、画像再生装置で順次再生される動画における特徴画像を順次検出する特徴画像検出手段8と、この特徴画像検出手段における特徴画像の検出回数と各字幕データとの関係を記憶する特徴画像対応テーブル11と、特徴画像検出手段が特徴画像を検出する毎に、特徴画像対応テーブルを用いて字幕データベースから該当検出回数に対応する字幕データを読み出す字幕データ読出手段と、この読出された字幕データを画像再生装置で再生される動画にスーパーインポーズするイメージ合成手段4と、イメージ合成手段で各字幕データが順次スーパーインポーズされた動画を表示する表示装置7とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される動画データを時系列的な動画に順次再生する画像再生装置と、
前記動画に重ね表示する複数の字幕データを記憶する字幕データベースと、
前記画像再生装置で順次再生される動画における特徴画像を順次検出する特徴画像検出手段と、
この特徴画像検出手段における特徴画像の検出回数と前記各字幕データとの関係を記憶する特徴画像対応テーブルと、
前記特徴画像検出手段が特徴画像を検出する毎に、前記特徴画像対応テーブルを用いて前記字幕データベースから該当検出回数に対応する字幕データを読み出す字幕データ読出手段と、
この読み出された字幕データを前記画像再生装置で再生される動画にスーパーインポーズするイメージ合成手段と、
このイメージ合成手段で各字幕データが順次スーパーインポーズされた動画を表示する表示装置とを備えた動画表示システム。

【請求項2】 入力される動画データを時系列的な動画に順次再生する画像再生装置と、
前記動画に重ね表示する複数の字幕データを記憶する字幕データベースと、
前記画像再生装置で順次再生される動画の開始時刻からの各経過時間を検出する経過時間検出手段と、
前記動画の開始時刻からの各経過時間と前記各字幕データとの関係を記憶する経過時間対応テーブルと、
前記経過時間検出手段が経過時間を検出する毎に、前記経過時間対応テーブルを用いて前記字幕データベースから該当経過時間に対応する字幕データを読み出す字幕データ読出手段と、
この読み出された字幕データを前記画像再生装置で再生される動画にスーパーインポーズするイメージ合成手段と、
このイメージ合成手段で各字幕データが順次スーパーインポーズされた動画を表示する表示装置とを備えた動画表示システム。

【請求項3】 入力される動画データを時系列的な動画に順次再生する画像再生装置と、
前記動画に重ね表示する複数の字幕データを記憶する字幕データベースと、
前記画像再生装置で順次再生される動画における特徴画像を順次検出する特徴画像検出手段と、
この特徴画像検出手段における特徴画像の検出回数と前記各字幕データとの関係を記憶する特徴画像対応テーブルと、
前記特徴画像検出手段が特徴画像を検出する毎に、前記特徴画像対応テーブルを用いて前記字幕データベースから該当検出回数に対応する字幕データを読み出す字幕データ

読出手段と、

前記画像再生装置で順次再生される動画の開始時刻からの各経過時間を検出する経過時間検出手段と、
前記動画の開始時刻からの各経過時間と前記各字幕データとの関係を記憶する経過時間対応テーブルと、
前記経過時間検出手段が経過時間を検出する毎に、前記経過時間対応テーブルを用いて前記字幕データベースから該当経過時間に対応する字幕データを読み出す字幕データ読出手段と、
前記各字幕データ読出手段にて読み出された各字幕データを前記画像再生装置で再生される動画にスーパーインポーズするイメージ合成手段と、
このイメージ合成手段で各字幕データが順次スーパーインポーズされた動画を表示する表示装置とを備えた動画表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力された動画データを表示する動画表示システムに係わり、特に、動画に字幕を重ねた状態で表示する動画表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、画像圧縮技術が実用化されている。特に、デジタルの動画に対しては、例えば画像や音声等のマルチメディアを多重化するMPEG2-TS（トランスポート・ストリーム ISO/IEC-13818-1）を使用することが有利である。

【0003】周知のように、このMPEG2-TSにおいては、データを単位バイト長に分割して、TS-パケットと呼ばれる188バイト長のパケットに順次組込んでいく。したがって、このパケットには、前述した画像圧縮された動画データや、音声データが組込まれる。そして、各パケットの先頭位置に該当パケットに組込まれているデータの種別を示す識別子（ID）が設定されている。

【0004】このようなMPEG2-TSを構成する各パケットに対して、前記動画データや音声データ以外にも、プライベートデータを組込むことができる。また、連続して分割された多数のパケットからなるMPEG2-TS（トランスポート・ストリーム）内にデコーダ（画像再生装置）に対する到達時刻情報（PCR）が埋込まれている。

【0005】このような動画データ及び音声データが各パケットに組込まれたMPEG2-TSに対して、静止画からなる字幕データを組込む場合、この字幕データのMPEG2-TS上の組込み時刻を前記到達時刻情報（PCR）を参照して求めて、この求めた到達時刻情報（PCR）近傍にプライベートデータのパケットを組込む。そして、このプライベートデータとして字幕データを設定する。

【0006】画像再生装置（デコーダ）は、このMPEG2-TSを時系列的な動画に伸長再生する場合に、到達時刻情報（PCR）近傍の音声データを音声信号として出力するとともに、プライベートデータの字幕データを、伸長再生した動画に静止画としてスーパーインポーズする。

【0007】このように、圧縮動画データ、音声データ、及び字幕データ（静止画データ）をそれぞれ識別子（ID）を付してMPEG2-TSの各パケットに組込むことによって、画像再生装置（デコーダ）で再生された動画に対して音声と字幕とを正確に同期させることが可能である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したように、字幕データをMPEG2-TSにおけるプライベートデータのパケットに書込むようにした動画表示システムにおいても、まだ解消すべき次のような課題があった。

【0009】すなわち、字幕データをMPEG2-TSにおけるプライベートデータのパケットに書込むためには、この字幕データのみならず、圧縮動画データや音声データも同時に、到達時刻情報（PCR）を確認しながら、MPEG2-TSにおける各パケットに組込む必要がある。

【0010】したがって、一旦MPEG2-TSとして作成済みの動画データに対して字幕データを付加することはできなく、最初からMPEG2-TSを作成し直す必要がある。このMPEG2-TSを作成するには、MPEG2-TS自体のデータサイズが大きいので、多大の手間と時間が必要である。

【0011】しかも、一旦作成済みの動画データの字幕を修正や変更することはまず不可能である。さらに、動画が映画等であった場合は、輸出先の国に応じて、字幕の言語も異なる。よって、字幕も日本語のみならず、英語、フランス語、ドイツ語等の複数の言語を用いて記述する必要がある。その結果、字幕のみ異なる各言語に対応して複数種類のMPEG2-TSからなる動画データを作成する必要があり、作成に要する労力と費用が膨大なものとなる。

【0012】本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、動画データの再生時に字幕データを表示画像に対して同期を取りながら再生動画にスーパーインポーズすることによって、動画データと字幕データとを個別に管理でき、簡単に再生動画に字幕を付加できると共に、必要に応じて、字幕データを簡単に修正、追加、削除でき、さらに簡単に各言語毎の動画データの作成及び表示ができる動画表示システムを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解消するため

に、本発明の動画表示システムは、入力される動画データを時系列的な動画に順次再生する画像再生装置と、動画に重ね表示する複数の字幕データを記憶する字幕データベースと、画像再生装置で順次再生される動画における特徴画像を順次検出する特徴画像検出手段と、特徴画像検出手段における特徴画像の検出回数と各字幕データとの関係を記憶する特徴画像対応テーブルと、特徴画像検出手段が特徴画像を検出する毎に、特徴画像対応テーブルを用いて字幕データベースから該当検出回数に対応する字幕データを読み出す字幕データ読出手段と、この読出された字幕データを画像再生装置で再生される動画にスーパーインポーズするイメージ合成手段と、このイメージ合成手段で各字幕データが順次スーパーインポーズされた動画を表示する表示装置とを備えたものである。

【0014】このように構成された動画表示システムにおいては、動画に重ね表示される各字幕データは字幕データベースに記憶保持されている。また、例えばMPEG2-TSからなる動画データは画像再生装置で時系列的な動画に順次再生される。さらに、特徴画像対応テーブル内に、動画における特徴画像の検出回数と各字幕データとの関係が記憶されている。

【0015】そして、特徴画像検出手段にて特徴画像を検出する毎に、この特徴画像の検出回数に対応する字幕データが字幕データベースから読出されて、再生された動画に自動的にスーパーインポーズされる。

【0016】したがって、最初から字幕データを、圧縮動画データや音声データと共に例えばMPEG2-TSからなる動画データに組込む必要がない。よって、必要に応じて、字幕データを簡単に修正、追加、削除できる。また、必要に応じて、字幕データベースに、複数言語の字幕データを登録するのみで、簡単に異なる言語の字幕を再生された動画に付加することができる。

【0017】また、本発明の別の動画表示システムにおいては、入力される動画データを時系列的な動画に順次再生する画像再生装置と、動画に重ね表示する複数の字幕データを記憶する字幕データベースと、画像再生装置で順次再生される動画の開始時刻からの各経過時間を検出する経過時間検出手段と、動画の開始時刻からの各経過時間と各字幕データとの関係を記憶する経過時間対応テーブルと、経過時間検出手段が経過時間を検出する毎に、経過時間対応テーブルを用いて字幕データベースから該当経過時間に対応する字幕データを読み出す字幕データ読出手段と、読出された字幕データを画像再生装置で再生される動画にスーパーインポーズするイメージ合成手段と、イメージ合成手段で各字幕データが順次スーパーインポーズされた動画を表示する表示装置とを備えている。

【0018】このように構成された動画表示システムにおいては、経過時間対応テーブル内に、動画の開始時刻からの各経過時間と各字幕データとの関係が記憶されて

いる。

【0019】そして、経過時間検出手段にて動画の開始時刻からの各経過時間を検出する毎に、この経過時間に対応する字幕データが字幕データベースから読出されて、再生された動画に自動的にスーパーインポーズされる。

【0020】したがって、最初から字幕データを圧縮動画データや音声データと共に例えばMPEG2-TSからなる動画データに組込む必要がない。よって、前述した発明とはほぼ同様の作用効果を奏することができる。

【0021】本発明のさらに別の動画表示システムにおいては、入力される動画データを時系列的な動画に順次再生する画像再生装置と、動画に重ね表示する複数の字幕データを記憶する字幕データベースと、画像再生装置で順次再生される動画における特徴画像を順次検出する特徴画像検出手段と、この特徴画像検出手段における特徴画像の検出回数と各字幕データとの関係を記憶する特徴画像対応テーブルと、特徴画像検出手段が特徴画像を検出する毎に、特徴画像対応テーブルを用いて字幕データベースから該当検出回数に対応する字幕データを読出す字幕データ読出手段と、画像再生装置で順次再生される動画の開始時刻からの各経過時間を検出する経過時間検出手段と、動画の開始時刻からの各経過時間と各字幕データとの関係を記憶する経過時間対応テーブルと、経過時間検出手段が経過時間を検出する毎に、経過時間対応テーブルを用いて字幕データベースから該当経過時間に対応する字幕データを読出す字幕データ読出手段と、各字幕データ読出手段にて読出された各字幕データを画像再生装置で再生される動画にスーパーインポーズするイメージ合成手段と、このイメージ合成手段で各字幕データが順次スーパーインポーズされた動画を表示する表示装置とを備えている。

【0022】このように構成された動画表示システムにおいては、特徴画像対応テーブルと経過時間対応テーブルとが設けられており、再生された動画上における特徴画像及び経過時間を検出する毎に、それぞれに対応する字幕データが字幕データベースから読出されて再生された動画にスーパーインポーズされる。よって、字幕データの表示タイミング（スーパーインポーズ・タイミング）をより細かく指定できる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下本発明の各実施形態を図面を用いて説明する。

（第1実施形態）図1は本発明の第1実施形態の動画表示システムの概略構成を示すブロック図である。

【0024】動画データファイル1や、レーザーディスク（LD）やDVD等の動画ディスク2には、動画データが、圧縮動画データや音声データがそれぞれパケットに挿入されたMPEG2-TSとして記憶されている。

【0025】このMPEG2-TSに構成された動画デ

ータは、操作者によって、画像再生装置（デコーダ）3へ入力される。画像再生装置（デコーダ）3は、入力された圧縮状態の動画データを伸長（デコード）して、複数の静止画が例えば1/30秒間隔で連続する時系列的な動画を再生して、次のイメージ合成部4へ送出する。また、画像再生装置（デコーダ）3は、入力された圧縮状態の動画データを再生するに先だって、開始信号aを字幕データ管理部5へ送出する。

【0026】イメージ合成部4は、字幕データ管理部5からイメージに展開された静止画の字幕データbを受信すると、受信したタイミングでこの字幕データbを画像再生装置3から順次入力される動画に対して、例えば観察者がその字幕を読取るに必要な例えば5～10秒間継続して、スーパーインポーズする。

【0027】字幕がスーパーインポーズされた動画は表示バッファ6に一旦格納された後、D/A変換された後、CRT表示装置や液晶表示装置等からなる表示装置7に送信されて、この表示装置7の表示画面上に表示出力される。

【0028】また、特徴画像検出部8は、表示バッファ6に順次書込まれる動画を構成する各静止画を監視し、隣接する静止画が大きく変化すると、例えば映画でいうところの画面（カット）が変更になったと判断する。そして、この画面（カット）変換を特徴画像とみなして、特徴画像（カット変更）検出信号cを字幕データ管理部5へ送出する。

【0029】一方、字幕データベース9内には、字幕データメモリ10と特徴画像対応テーブル11が設けられている。字幕データメモリ10内には、図3（a）に示すように、前記動画データファイル1や動画ディスク2に記憶された動画データに付加する全ての字幕データDが、付加する順番に字幕番号Aが付されて記憶されている。

【0030】また、特徴画像対応テーブル11内には、図3（b）に示すように、前記動画における開始から終了までに発生する各画面（カット）の番号CN毎に、該当画面（カット）で表示する字幕データDを特定する字幕番号A及び、該当画面（カット）が開始してから該当字幕データDを表示開始するまでの表示開始時間tが記憶されている。したがって、字幕データDが全くない画面（カット）や、複数の字幕データDが存在する画面（カット）がある。

【0031】コンピュータ等の一種の情報処理装置で構成された字幕データ管理部5は、例えば、図2に示すように、対応テーブル格納部20と、アプリケーションプログラム上にそれぞれプログラムモジュールとして構成された複数の処理部12～19とで構成されている。

【0032】次に、各処理部12～19の詳細動作を順番に説明していく。初期化部12は、画像再生装置3から開始信号aが入力されると、画面（カット）数カウン

タ14へクリア信号を送出して、この画面(カット)数カウンタ14で計数されている画面(カット)番号CNを0の初期値にリセットする。さらに、初期化部12はテーブル読出部18へ読出指令を送出する。

【0033】読出指令を受領したテーブル読出部18は、データベース検索部17を介して字幕データベース9の特徴画像対応テーブル11の全てのデータを読み出して対応テーブル格納部20へ書き込む。すなわち、字幕データベース9の特徴画像対応テーブル11が対応テーブル格納部20へ一括して複写される。したがって、テーブル検索部15は、対応テーブル格納部20内へ複写された特徴画像対応テーブル11aを検索する。

【0034】また、受信部13は、特徴画像検出部8から出力された特徴画像(カット変更)検出信号cを受信すると、受信した特徴画像(カット変更)検出信号cを画面(カット)数カウンタ14へ送出する。画面(カット)数カウンタ14は、特徴画像(カット変更)検出信号cを受信する毎に、自己が計数している画面(カット)番号CNを1だけ更新する($CN = CN + 1$)。そして、画面(カット)数カウンタ14は、更新後の画面(カット)番号CNをテーブル検索部15へ送信する。

【0035】テーブル検索部15は、受信した画面(カット)番号CNで対応テーブル格納部20内の特徴画像対応テーブル11aを検索して、同一画面(カット)番号CNに対応する字幕番号A及び開始時間tを読み出す。なお、該当画面(カット)番号CNに複数の字幕番号A及び開始時間tが記憶されていた場合は、この複数の字幕番号A及び開始時間tをまとめて読み出す。

【0036】テーブル検索部15は、字幕データ読出部16を介して、データベース検索部17へ読み出した字幕番号Aを送出する。データベース検索部17は、入力した字幕番号Aで字幕データベース9内の字幕データメモリ10を検索して、対応する字幕データDを読み出して、字幕データ読出部16へ転送する。

【0037】字幕データ読出部16は、データベース検索部17から受領した字幕データD及び先に特徴画像対応テーブル11aから読み出した開始時間tを字幕データ送出处19へ送出する。

【0038】字幕データ送出处19は、字幕データD及び開始時間tを受領すると、受領時刻からこの開始時間t経過したタイミングで字幕データDをイメージに展開してイメージの字幕データbとしてイメージ合成部4へ送出する。

【0039】このように構成された第1実施形態の動画表示システムにおいては、動画データファイル1や動画ディスク2に記憶された動画データは画像再生部3で時系列的な動画に再生されて、表示バッファ6を介して表示装置7に表示出力される過程でイメージ合成部4で字幕がスーパーインポーズ(付加)される。そして、各字幕をスーパーインポーズするタイミングは、特徴画像検

出部8で画面(カット)が変化したタイミングに基づいて設定される。

【0040】なお、画面(カット)が変化した後から字幕を挿入しているが、字幕データ管理部5の処理速度は字幕の必要とする表示期間の許容範囲に比較すると全く無視できる値である。

【0041】このように、動画に重ね表示される各字幕データDは、動画データファイル1や動画ディスク2に記憶された動画データと全く独立して、字幕データベース9に記憶保持されている。

【0042】したがって、最初から字幕データDを圧縮動画データや音声データと共に例えばMPEG2-TSからなる動画データに組込む必要がない。よって、必要に応じて、字幕データベース9の字幕データメモリ10内に登録されている字幕データDを簡単に修正、追加、削除できる。

【0043】また、必要に応じて、字幕データベース9に、複数言語の字幕データを登録するのみで、簡単に異なる言語の字幕を再生された動画に付加することができる。

(第2実施形態)図4は本発明の第2実施形態の動画表示システムの概略構成を示すブロック図である。図1に示す第1実施形態の動画表示システムと同一部分には同一番号を付して重複する部分の詳細説明を省略する。

【0044】この第2実施形態システムにおいては、第1実施形態システムにおける特徴画像検出部8の代りに経過時間検出部21及び初期化部22が設けられている。画像再生装置(デコーダ)3は、入力された圧縮状態の動画データを再生するに先だって、開始信号aを字幕データ管理部5a及び初期化部22へ送出する。

【0045】経過時間検出部21は、初期化部22で経過時間Tが一旦0にクリアされた後、表示バッファ6に順次書き込まれる時系列的な動画の開始時刻からの経過時間を、例えば、動画を構成する各静止画の枚数を計数することによって計時する。なお、動画には開始時刻からの経過時間が書き込まれているものもあり、この経過時刻を読み取ることも可能である。そして、経過時間検出部21は、計時している経過時間が例えば1秒等の整数時刻に達した時点で、その時の経過時間Tを字幕データ管理部5aへ送出する。

【0046】字幕データベース9内には、図3(a)に示す字幕データメモリと同一構成の字幕データメモリ10と、図5に示す経過時間対応テーブル23とが形成されている。この経過時間対応テーブル23内には、前記動画における開始から終了までに挿入する全部の字幕データDを特定する字幕番号A毎に、該当字幕番号Aを表示開始する時刻が、前記動画における開始時刻からの経過時間Tとして記憶されている。

【0047】字幕データ管理部5aは図6に示すように構成されている。図2に示す第1実施形態システムの字幕

データ管理部5と同一部分には同一符号が付してある。したがって、重複する部分の詳細説明は省略されている。

【0048】映像再生装置3から開始信号aが入力すると、初期化部12が起動して、データ読出部18で、字幕データベース9内の経過時間対応テーブル23を対応テーブル14内部20に経過時間対応テーブル23aとして複写する。

【0049】そして、経過時間検出部21から1秒間隔で経過時間Tが受信部13aへ入力されると、テーブル検索部15が起動して、経過時間対応テーブル23aを検索して、該当経過時間Tが登録されているか否かを調べる。登録されていた場合は、この経過時間Tに対応する字幕番号Aを読み取って、字幕データ読出部16を介してデータベース検索部17へ送信する。データベース検索部17は字幕データベース9の字幕データメモリ10から該当字幕番号Aに対応する字幕データDを検索して、字幕データ読出部16へ転送する。

【0050】字幕データ読出部16は、データベース検索部17から受領した字幕データDを字幕データ送出处19へ送出する。字幕データ送出处19は、字幕データDを受領すると、イメージに展開してイメージの字幕データbとしてイメージ合成部4へ送出する。

【0051】このように構成された第2実施形態の動画表示システムにおいては、経過時間対応テーブル23、23a内に、動画の開始時刻からの各経過時間Tと各字幕データDを特定する字幕番号Aとの関係が記憶されている。

【0052】そして、経過時間検出部21にて動画の開始時刻からの例えば1秒毎の各経過時間Tが検出される毎に、この経過時間Tに対応する字幕データDが存在するか否かを判断され、存在した場合、該当字幕データDが字幕データベース9の字幕メモリ10から読出されて、再生された動画に自動的にスーパーインポーズされる。

【0053】したがって、最初から字幕データを圧縮動画データや音声データと共に例えばMPEG2-TSからなる動画データに組込む必要がないので、前述した第1実施形態の動画表示システムとほぼ同様の作用効果を奏することができる。

【0054】(第3実施形態)図7は本発明の第3実施形態の動画表示システムの概略構成を示すブロック図である。図1、図4に示す第1、第2の実施形態の動画表示システムと同一部分には同一符号が付してある。したがって、重複する部分の詳細説明は省力する。

【0055】この第3実施形態の動画表示システムにおいては、字幕データベース9内には、字幕データメモリ10の他に、特殊画像対応テーブル11及び経過時間対応テーブル23とが設けられている。特殊画像対応テーブル11及び経過時間対応テーブル23にはそれぞれ字

幕番号Aと画面(カット)番号CNとの関係、字幕番号Aと経過時間Tとの関係が記憶されているが、字幕番号Aが両方の対応テーブル11、23に重複して登録されることはない。

【0056】すなわち、動画の画面(カット)が短時間で目まぐるしく変化しても、字幕は変化しない場合や、逆に、長い画面(カット)で多数の字幕を表示する場合は、これらの字幕の表示タイミングは経過時間Tで制御した方がよい場合がある。このような字幕は経過時間対応テーブル23に登録されている。

【0057】また、特徴画像検出部8と経過時間検出部21が設けられている。したがって、この第3実施形態システムにおいては、動画再生装置3で再生された動画における画面(カット)変更と、動画の開始時点からの経過時間Tとが検出され、それぞれ対応したタイミングで字幕データが字幕データベース9から読出されて、動画にスーパーインポーズされる。

【0058】よって、各字幕を動画に対してより緻密なタイミングで付加することができる。なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではない。

【0059】各実施形態においては、画像再生装置に入力される動画データは圧縮画像であり、画像再生装置は圧縮画像を伸長するデコーダであるとした。しかし、例えば、入力される画像データは画像圧縮されない通常のビデオデータであり、画像再生装置は一般のVTRであってもよい。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の動画表示システムにおいては、動画データの再生時に字幕データを、再生された表示画像と同期を取りながらこの再生動画にスーパーインポーズしている。

【0061】したがって、動画データと字幕データとを個別に管理でき、簡単に再生動画に字幕を付加できると共に、必要に応じて、字幕データを簡単に修正、追加、削除でき、さらに簡単に各言語毎の動画データの作成及び表示ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態の動画表示システムの概略構成を示すブロック図

【図2】 同第1実施形態システムの字幕データ管理部の詳細構成を示すブロック図

【図3】 同第1実施形態システムの字幕データメモリ及び特徴画像対応テーブルの記憶内容を示す図

【図4】 本発明の第2実施形態の動画表示システムの概略構成を示すブロック図

【図5】 同第2実施形態システムの経過時間対応テーブルの記憶内容を示す図

【図6】 同第2実施形態システムの字幕データ管理部の詳細構成を示すブロック図

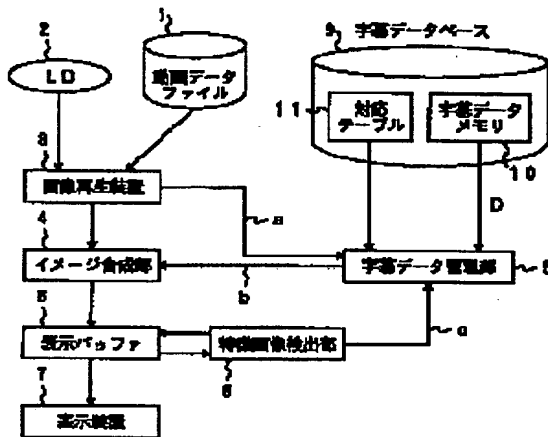
【図7】 本発明の第3実施形態の動画表示システムの

概略構成を示すブロック図

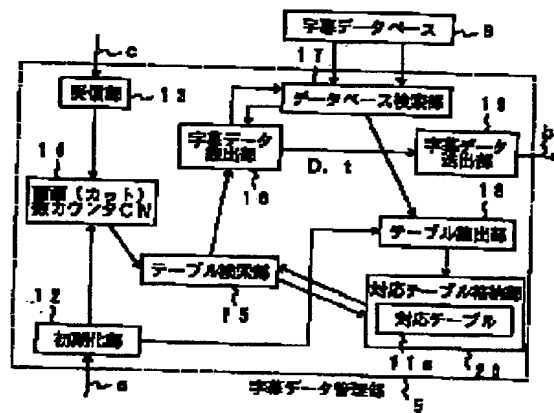
【符号の説明】

- 1…画像データファイル
2…動画ディスク
3…画像再生装置
4…イメージ合成部
5, 5a, 5b…字幕データ管理部
6…表示バッファ
7…表示装置
8…特徴画像検出部
9…字幕データベース
10…字幕データメモリ
11, 11a…特徴画像対応テーブル
14…画面(カット)数カウンタ
15…テーブル検索部
16…字幕データ読出部
20…対応テーブル格納部
21…経過時間検出部
23, 23a…経過時間対応テーブル

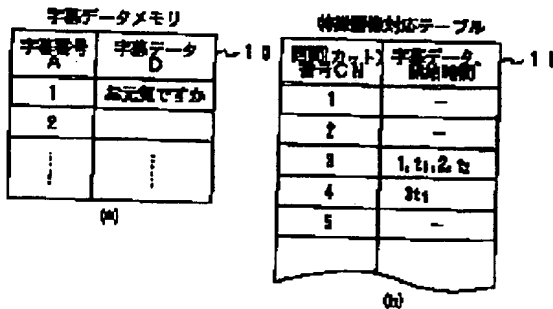
【図1】



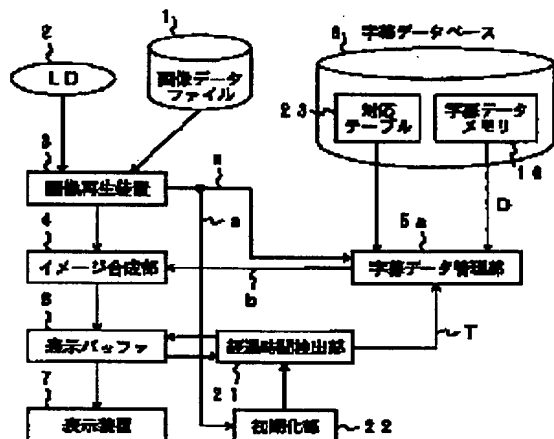
【図2】



【図3】



【図4】

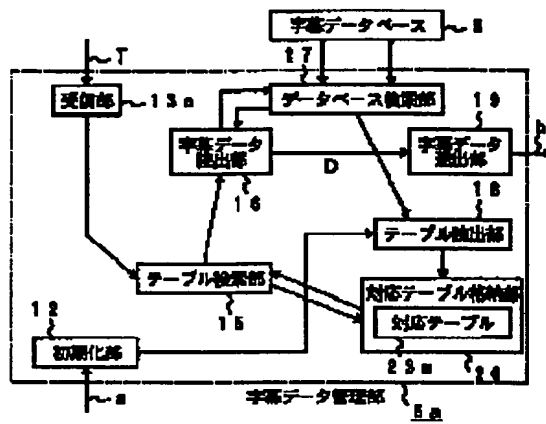


【図5】

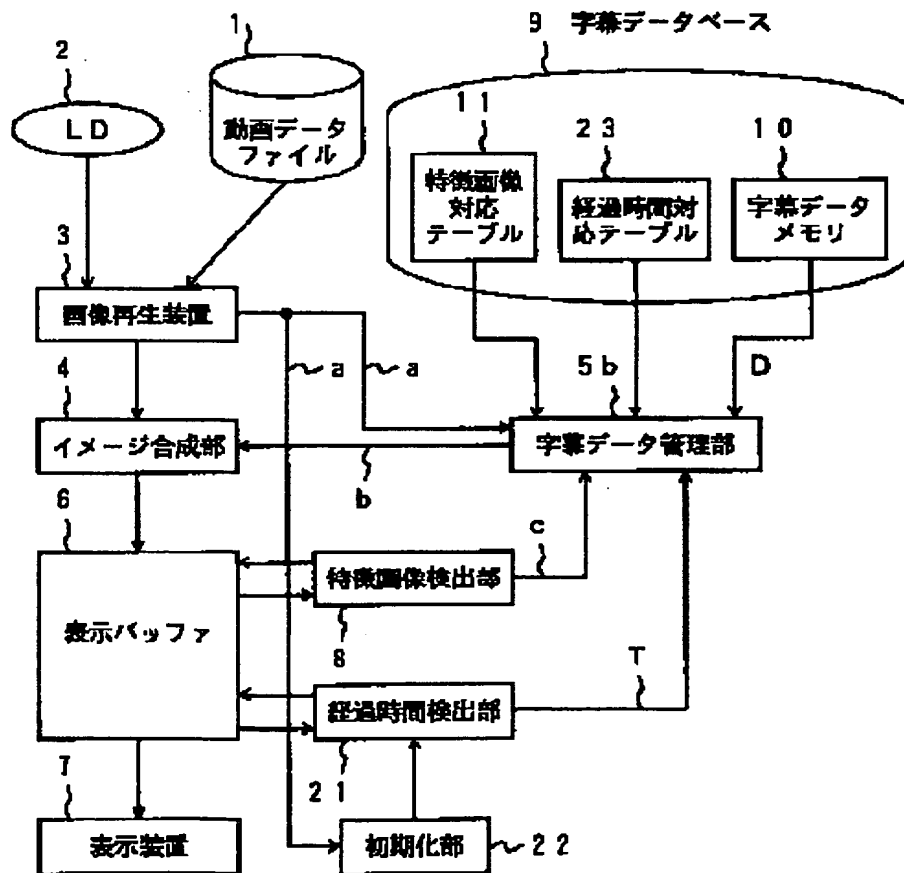
経過時間対応テーブル

開始時刻T	字幕番号A
1分:20秒	1
1分:40秒	2
2分:15秒	3
...	...

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.6

識別記号

H04N 5/765

5/781

// H04N 7/30

F I

H04N 5/781

7/133

510 G

Z